

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 41 с., 6 рис., 6 источников, 1 приложение.

Ключевые слова: ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ, СТАБИЛИЗАЦИЯ, ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ

Объект исследования: объектом исследования является группа динамических объектов, для которых формулируется задача оптимальной стабилизации ограниченными управляющими воздействиями.

Цель исследования: развитие принципа децентрализованного субоптимального управления на задачу стабилизации групп динамических объектов; иллюстрация полученных результатов численными примерами.

Методы исследования: теория дифференциальных уравнений, методы оптимального управления и стабилизации, возможности компьютерной технической системы MATLAB.

Результаты: изучены принципы оптимального управления, оптимального управления в реальном времени, предложен один подход к децентрализованной стабилизации систем. Построено оптимальное стабилизирующее управляющее воздействие для линейной стационарной системы 4-ого порядка.

Область применения: теория и практика оптимального управления, теория устойчивости, прикладные задачи механики, крупномасштабные промышленные задачи: управление энергетическими, транспортными, производственными, экономическими системами, а также задачи управления биологическими и социальными системами.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 41 с., 6 рыс., 6 крыніц, 1 дадатак.

Ключавыя словы: ДЫНАМІЧНАЯ СІСТЭМА, ЦЭНТРАЛІЗАВАНАЕ КІРАВАННЕ, ДЭЦЭНТРАЛІЗАВАНАЕ КІРАВАННЕ, КІРАВАННЕ Ё РЭЖЫМЕ РЕАЛЬНАГА ЧАСУ, СТАБІЛІЗАЦЫЯ, ДЭЦЭНТРАЛІЗАВАНАЯ СТАБІЛІЗАЦЫЯ.

Аб'ект даследавання: група дынамічных аб'ектаў, для якіх фармулюецца задача аптымальнай стабілізацыі абмежаванымі кіравальнымі ўздзеяннямі.

Мэта даследавання: развіццё прынцыпу дэцэнтралізаванага субаптымальнага кіравання на задачу стабілізацыі груп дынамічных аб'ектаў; ілюстрацыя атрыманых вынікаў лікавымі прыкладамі.

Метады даследавання: тэорыя дыферэнцыяльных ураўненняў, метады аптымальнага кіравання і стабілізацыі, магчымасці кампутарнай тэхнічнай сістэмы MATLAB.

Вынікі: вывучаны прынцыпы аптымальнага кіравання, аптымальнага кіравання ё рэальным часе, прапанаваны адзін падыход да дэцэнтралізаванай стабілізацыі сістэм. Пабудавана аптымальнае стабілізіруючае кіравальнае ўздзеянне для лінейнай стацыянарнай сістэмы 4-ага парадку

Вобласць прымянення: тэорыя і практыка аптымальнага кіравання, тэорыя ўстойлівасці, прыкладныя задачы механікі, буйнамаштабныя прамысловыя задачы: кіраванне энергетычнымі, транспартнымі, вытворчымі, эканамічнымі сістэмамі, а таксама задачы кіравання біялагічнымі і сацыяльнымі сістэмамі.

REFERAT

Diploma, 41 p., 6 pictures, 6 sources, 1 application.

Keywords: DYNAMICAL SYSTEMS, CENTRALIZED CONTROL, DECENTRALIZED CONTROL, REAL-TIME CONTROL, STABILIZATION, DECENTRALIZED STABILIZATION.

Object of research: a group of dynamic objects for which the problem of optimal stabilization is formulated by means of limited control actions.

Purpose of research: development the principle of decentralized suboptimal control problem for problem of stabilization of dynamic groups of objects; illustration the results obtained by numerical examples.

Research methods: theory of differential equations, methods of optimal control and stabilization capabilities of MATLAB.

Results: learned the principles of optimal control, optimal control in real time, proposed a decentralized approach for stabilization systems. Built optimal stabilizing control action for the linear stationary fourth order.

Application area: theory and practice of optimal control, theory of sustainability, applied problems of mechanics, large-scale industrial applications: managing energy, logistics, manufacturing, and economic systems, as well as management tasks in biological and social systems.